

节水灌溉水利工程施工技术探讨

曹太军

费县许家崖水库管理中心, 山东 临沂 273400

[摘要]在我国多年的发展和建设过程中,一直是在大力的促进我国农业经济的发展,同时也十分重视水利工程的修建。现阶段又处于我国经济转型的关键时期,不仅要重视农业经济的发展同时也需要重视生态环境的保护,而节水灌溉水利工程在促进农业发展和水资源合理配置这两方面都起着十分重要的作用,所以需要重视接着灌溉水利工程施工技术的应用。基于此,先简单说明重视节水灌溉水利工程的原因和技术,后重点分析节水灌溉水利工程施工技术存在的问题和解决对策。

[关键词]节水灌溉;水利工程;农业发展;水资源

DOI: 10.33142/hst.v5i4.6591

中图分类号: TV5

文献标识码: A

Discussion on Construction Technology of Water Saving Irrigation Water Conservancy Project

CAO Taijun

Feixian Xujiaya Reservoir Management Center, Linyi, Shandong, 273400, China

Abstract: In the development and construction process of our country for many years, it has been promoting the development of our country's agricultural economy vigorously. At the same time, it attaches great importance to the construction of water conservancy projects. At this stage, it is also in a critical period of economic transformation in our country. We should not only pay attention to the development of agricultural economy but also to the protection of ecological environment. Water saving irrigation and water conservancy projects play an important role in promoting agricultural development and rational allocation of water resources, so we need to pay attention to the application of construction technology of irrigation and water conservancy projects. Based on this, the reasons and technologies for attaching importance to water-saving irrigation projects are briefly explained, and then the problems and solutions of construction technology for water-saving irrigation projects are mainly analyzed.

Keywords: water saving irrigation; water conservancy projects; agricultural development; water resources

引言

我国不仅是一个农业大国,同样也是一个拥有近 14 亿人口的人口大国,对农产品的需求量十分巨大,但是我国的可人均可耕种面积却不足世界人均可耕种面积的三分之一。每年都需要从国外大量的进口粮食。所以我国多年来一直在重视我国的农业的发展。而能真正影响到我国的农业经济发展的一个非常重要的因素就是我国的水利工程,而节水灌溉设立工程不仅能满足农业用水的需求,而且还可以有效地提升水资源的利用效率,所以需要对接水灌溉水利工程的施工进行更为深入的探究。

1 重视节水灌溉水利工程的原因

临沂市位于山东省的东南部,毗邻枣庄,日照、泰安等市,地势总体来说西北高东南低,而山区丘陵又占据了其中的绝大部分,所以临沂市整个地形地貌,可以说是沟壑纵横,水库众多。而临沂市的南部则是为冲积平原,此处的地势相较于而言较为低洼,十分丰富的水资源河网密布,并且适合农业生产。临沂市在多年的发展过程中,已经建设了 9 万多处的各种类型的水利工程,而且也已经形成了较为系统性的综合性基础设施,可以保障零仪式,日常农业生产和生活用水,临沂市所处的地理位置属于北温带季

风区,一年四季十分分明,而且雨量充沛,但是其降水量在时空分布上却并不均匀,并且在季节上变化较大,丰水期和枯水期是周期性的交替变换者,所以临沂市每年有汛期,同时也有旱期,对农业生产造成了一定的不良影响。但是临沂市又是山东省的农业种植大师,每年出产大量的粮食蔬菜和油料,临沂市所生产的农业品可以供给到全国的各个省市并且远销海外,其蔬菜和粮食播种的面积也十分广泛,因此临沂市的农业生产十分重要,不仅对临沂市本地的经济发展有了一定的促进作用,而且对全国的粮食和蔬菜的价格都有一定的影响,所以需要重视临时的节水灌溉水利工程的实际建设情况,以此来保障临沂市的农业生产安全。

农业生产对于我国来说是十分重要的,因为这不仅关乎经济发展更为重要的是关乎民生发展,我国作为一个拥有 14 亿人口的大国,对粮食的需求量较大,我国虽然每年都从国外进口大量的粮食产物,以此来满足国内的粮食需求。但是粮食生产人就更为重视国内农业生产,因为只有实现自给自足,才能使我国在当前较为复杂的国际形势下保持国内粮食的安全可以满足人们的日常需求。所以在当前我国农业生产的过程中十分重视农作物的增产增收

的问题,这也是重视接受灌溉水利工程的施工建设的原因之一。因为水利工程的建设和我国农业经济的发展有着较为深入的联系,如果不能有效地解决农业用水的问题是无法保证国内的粮食安全。所以需要对接着观看水利工程施工技术进行更为深入的探究,以此来保障农业经济发展的稳定性,同时也可以促进当地经济的发展。

2 常见的施工技术

2.1 农渠防渗漏施工技术

由于临沂市是一个农业大市,每年生产大量的农产品,因此需要十分重视临沂市的接受灌溉水利工程的施工质量,以此来保障农业生产的正常推进。现阶段农渠防渗漏施工技术也是我国较为常见的一种针对农业生产的灌溉方式,因为医院较为常规的农业土渠这类的供水模式,由于土壤自身具有渗透性,在供水的过程中会吸收一部分的农业用水,导致农业水的利用系数较低,而且由于传统的供水模式的防渗漏施工技术不达标的原因,在农业供水的过程会导致一部分水资源的损失,达不到预期的经济标准。所以针对这一情况需要重视供水模式中的防渗漏技术的应用,需要通过利用农渠防渗漏施工技术来有效的农业水的利用效率保障农业生产的正常推进,而且这一生物技术也是现阶段我国农业生产过程中较为常用的节水灌溉措施之一。

2.2 微灌技术

微灌溉技术在使用的过程中可以有效地减少水分蒸发或者是渗漏等问题,而且所使用的灌溉设备,其设计构造也十分简单,在使用的过程中所需的成本投资也较低,并且还具有良好的节水效果,因此微灌技术在较短的时间内就在农业生产和园林种植方面得到了其他范围的推广。根据在具体应用过程中所存在的不同,微灌技术中可以细致的分为微喷技术、滴灌技术和脉冲灌溉技术。在农业生产的过程中要想使微灌技术充分发挥自身的作用,首先在进行灌溉以前需要对农作物的种植面积进行测量,并且结合所种植农作物的品种的自身特性,在确定灌溉周期的基础上为其选择最为合适的微灌技术。比如说是种植大面积的土豆农作物,在土豆种植的过程中,一般会选用滴灌技术。因为土豆种植的区域相对而言较为平坦,适合安装管道和滴灌所需要的设备,而且也可以将养分和肥料随着灌溉用水到农作物根部时的土豆的发育得到有效的保障。

2.3 低压管道输水技术

低压管道水主要是在农业用水的过程中,通过管道来代替原先交予传统的明渠模式的一种输水工程,技术在应用的过程中,主要是通过压力来将农业所需要的灌溉水输送到前街对农作物进行灌溉。具体应用这项施工技术一般都会选择地埋式的方法将管道埋进地下,属于地面灌溉的方式之。而低压管道输水又主要可以由取水渠道各级配水,压力的管道和田间出水口这三大组成部分。而这种施工技

术不仅具有节约用水的特点,而且在渗漏的过程中也可以有效地防止水渗漏或者是转发的倾向可以有效地提升农业水的利用效率,而且其他各种类型的水渠相比较而言,生管道术的技术,节约水的作用更明显。另外这种技术输水的速度也更快,可以满足不同农作物对于灌溉周期的要求,实现农产品的增产,而且在运用的过程中,其成本的投入相较而言也较少,性价比更高,灌溉水的利用率得到明显的提升,而且这种疏水技术可以应用于各种不同的地形,开发更多的农业用地。最后这种技术由于是地埋式的方法,所以不占用地表的耕地。同时这种施工技术,操作也较为方便,针对不同的农作物和低保都有较强的适应性,可以满足大部分地形的灌溉需求,因此在较短的时间内被应用到了很多区域。

2.4 雨水集蓄和利用技术

在农业生产地区的节水灌溉水利工程的修建,不仅需要重视对地下水和河流水的应用,同时也要考虑对雨水的收集和利用技术,因为这也是水资源的重要来源渠道之一,随着当前科学技术的进步,针对于水的储存技术也有所发展,可以通过管道将收集起来的雨水输送到缺水的农田区域,这样可以有效地缓解因缺水所带来的农作物生产问题。同时通过雨水的输送也可以在一定程度上避免突然出现侵蚀的问题,对后续农业的种植生产工作都有着一定的积极影响作用。虽然临沂市整体来说并不缺水,但是由于大部分面积都是丘陵,因此在一些储水较为艰难区域内这项技术有着较为广阔的发展前景,不仅可以为干旱的农田提供水资源,也可以为人畜提供饮用水,保障人们的生活质量和农作物的正常生长。

3 节水灌溉水利工程施工技术中的问题

3.1 重视程度不足

我国中国的资金一直是一个农业生产大国,并且对于粮食的需求量越来越多,因此我国的农业生产过程中,对于农作物生产增收有着较高的重视基于当前我国农业发展的实际情况,需要为农业生产修建大量的节水灌溉水利工程,以此来保证农业的正常生长。但是受到一些历史因素的影响,我国的节水灌溉的水利工程的技术建设项目与一些西方发达国家比较而言,其基础建设较为薄弱,虽然近些年来我国一直在大力的倡导发展基础工程能的建设,修建了很多大型的水利工程。所以在发展节水灌溉水利工程的过程中,需要认识到这一点,结合区域内的实际情况来进行水利工程建设。因为这一原因导致我国的节水灌溉设备工程中所投入的资金并不满足实际的需求,直接存在较大的缺口,所以导致一些水利工程在施工的过程中存在一定管理上的漏洞,水利工程建设质量并不能达到相应的标准,影响了节水灌溉水流工程的正常使用和缩短了工程的使用寿命。由于现阶段节水灌溉水流工程的施工缺乏足够的重视和资金的短缺,导致工程建设中的问题

逐渐的突出,从而产生较为不良的影响,使得节水灌溉水利工程并没有在地域内充分发挥自身的作用。

3.2 规划不合理

节水灌溉设备工程是为了满足农业生产而修建的水利工程,因此在工程实践以前需要对水利工程周围区域内的经济发展状况,地理环境和农作物分布和种植的实际情况进行相应资料的收集,然后在充分掌握各类资料的基础上去进行水利工程的规划,确保建设完成的节水灌溉水务工程,可以满足此区域内农业生产的实际需求。但是在实际工程建设的过程中,仍旧有一部分工程承建单位并没有对周围地域的农作物的分布和种植情况今天前期的调研和勘察,在设计节水灌溉水利工程的时候不仅对当地的农作物生产的相关特点不清楚,甚至于对于施工现场的一直条件的了解也不够充分。在设计的过程中研究参考以往同地区施工的相关设计资料,其工程设计和施工完全脱离了当地的实际,情况不仅不能满足本地域内的农业生产对水资源的需求甚至还会造成大量资源的浪费,严重的阻碍了当地农业的生产和发展。

4 对策

在节水灌溉水利工程施工的过程中,为了确保其水利工程可以满足农业生产的需求,同时克服原先工程施工中所存在的不足,需要针对水利工程施工中的一些问题进行深入的探究,并且提出相应的改进措施。

4.1 增强对建筑灌溉设备工程的重视

由于我国农业生产对我国的民生和经济发展的有着较为直接的影响,而节水灌溉水利工程不仅影响着我国的农业发展,同时也可以实现对水资源的利用效率,有利于生态环境的保护,因此在现阶段需要重视对接受灌溉水流工程施工的重视程度。而且为了保证我国建筑灌溉水利工程的持续性发展,还需要在合理的范围内追加工程建设的投资成本,可以满足更多种植区的灌溉需求,扩大农业种植或者是对一些土质较差的种植区进行土壤方面的改造使其成为良田,更加适合农产品的种植,这些我国粮食的增产丰收。而且当前世界发展速度较快,各类的工程施工技术也在不断的革新和发展之中,而引进更为先进的技术和设备,也需要大量资金的支持,而且工程机械完成之后,也需要资金来对节水灌溉水利工程进行定期的维护,使其可以在枯水期为更多的种植地域提供农业用水。

4.2 重视节水灌溉水利工程的合理规划

为了保障接着灌溉水的利用效果需要重视工程建设的合理规划,因为这是工程施工中的重要基础条件之一,

而且也是工程建设开展的重要前提,如果水利工程施工缺乏合理的规划设计。所以针对这一实际情况需要重视其工程的合理规划,以此来保障整体工程的建设质量,促进当地农业的发展。在合理规划的过程中,首先需要承建企业单位养成良好的习惯,在制定设计方案之前,对施工区域内的具体条件,属于环境和农业种植的情况和特点进行相应的调研和信息收集工作。然后再利用更为先进的 BIM 技术来进一步的提升其规划的科学性和可靠性因为 BIM 技术有着可视性和三维模型构建的功能。所以需要通过这一技术来发现当前花样设计中所存在的各类问题,并且及时地排除问题为后续工作打下一个较为良好的理论基础,也使得后续的施工程序开展得更为顺利。而且通过对当地施工情况的全面调研和应用更为先进的科学技术,可以进一步的优化节水灌溉水利工程的规划质量,保障工程的顺利施工和施工过程中安全性。

5 结束语

综上所述可知,在我国农业是我国的十分重要的产业,有关于我国经济和民生发展,而农业水利工程又是国家发展农业经济的一个十分重要的前提。所以需要节水灌溉水利工程的施工技术进行深层次的探索,确保可以满足临沂市的农业用水需求,有利于我国农业的长远发展。并且这也从保障地当地的经济发展和有利于国家发展的稳定性。

[参考文献]

- [1]梁心书.节水灌溉水利工程施工技术研究[J].农业科技与信息,2022(3):69-71.
 - [2]陈影.节水灌溉水利工程施工技术探析[J].新农业,2021(24):12-13.
 - [3]郑利杰.节水灌溉水利工程施工技术探析[J].农家参谋,2021(22):173-174.
 - [4]周星.节水灌溉水利工程施工技术探讨[J].水科学与工程,2021(4):60-62.
 - [5]刘国君.节水灌溉水利工程施工技术分析[J].农业科技与信息,2021(12):114-115.
 - [6]张华波.节水灌溉水利工程施工技术及实施要点[J].南方农业,2020,14(23):202-203.
 - [7]姚鹏飞.节水灌溉水利工程施工技术及实施要点[J].乡村科技,2020(6):125-126.
 - [8]陈维民.节水灌溉水利工程施工技术及实施要点分析[J].中国新技术新产品,2019(13):108-109.
- 作者简介:曹太军(1974.3-)男,毕业学校:山东农业大学,专业:水利水电工程,中级工程师。